

lung: »Ueber die physiologische Bedeutung des fetten Oels,« ausführlicher zu entwickeln.

Ascherson.

X. *Ueber die Bedeutung des Gesetzes der festen elektrolytischen Action für die Theorien vom Voltaismus.*

Gewiss wird kein Physiker verkennen, wie sehr das Faraday'sche Gesetz der festen elektrolytischen Action unsere Kenntniß von der chemischen Wirksamkeit der Volta'schen Säule erweitert und geordnet hat; ich selbst habe mich zur Zeit der Entdeckung dieses Gesetzes unumwunden genug über die hohe Wichtigkeit desselben ausgesprochen, und finde auch jetzt noch keinen Anlaß, diesen Ausspruch irgendwie zurückzunehmen. Dessenungeachtet habe ich nie die Meinung Derer theilen können, welche in diesem Gesetze eine Stütze, und zwar eine ganz vorzügliche, der chemischen Theorie des Voltaismus erblicken; ja ich muß bekennen, daß mir dieselbe immer etwas übereilt erschienen ist. Wo ist ein Grund, daß das Gesetz nicht bestehen könnte, wenn der Strom der Säule von dem Contact der Metalle oder irgend einer anderen, vom Chemismus verschiedenen Ursache erzeugt würde? — Wer hat gezeigt, daß das erwähnte Gesetz *nur allein* für den Volta'schen Strom gelte, *nicht* für elektrische Ströme aus irgend einer anderen Quelle? — Und doch hätte dieser Beweis vor allem erst geliefert werden müssen, wenn jene Meinung einigermaßen Haltbarkeit haben sollte.

Die Identität der wesentlichen Charaktere der Electricitäten verschiedenen Ursprungs ist von Faraday durch eine so große Anzahl überzeugender Thatsachen

nachgewiesen worden, daß es gewiß eine höchst merkwürdige Anomalie seyn würde, wenn der Volta'sche Strom in Bezug auf das elektrolytische Gesetz irgend etwas vor den anderen Strömen voraus hätte. Mir ist dieß immer so unwahrscheinlich erschienen, daß ich sogar Versuche in dieser Beziehung für ganz überflüssig gehalten habe. Indefs, da ich noch ganz neuerdings ersehe, daß nicht alle Physiker so denken, so will ich es hier unternehmen, die obigen Gründe durch einen experimentellen Beweis zu verstärken, den man hoffentlich genügend finden wird. Das Mittel dazu liefert uns einfach Faraday's große Entdeckung der Magneto-Elektricität.

Ich habe den Strom einer Saxton'schen Maschine durch zwei mit verdünnter Schwefelsäure gefüllte Becher geleitet, und das an der negativen Platinplatte in jedem Becher sich entwickelnde Wasserstoffgas in einer genau getheilten Glasröhre aufgefangen. Ich kann versichern, daß die Gasmengen in den beiden Röhren genau einander gleich waren, so genau, wie sie bei früherer Anstellung des ähnlichen Versuches mit der Volta'schen Säule nur immer von mir erhalten wurden. Auch habe ich den Versuch oft genug, und bei verschiedener Dauer und Intensität des Stromes wiederholt, um seines Resultates sicher zu seyn; variirt habe ich ihn nicht weiter, weil er mir schon in seiner jetzigen Gestalt volle Gewißheit zu geben scheint, daß, wenigstens bei allen wässrigen Lösungen, die durch einen und denselben magneto-elektrischen Strom zerlegten Quantitäten verschiedener Substanzen im Verhältniß der Aequivalente stehen, da Zersetzungen in solchen Lösungen immer als ursprünglich von der Zersetzung des Wassers bedingt angesehen werden können. Die schwierigeren, und doch wenig mehr beweisenden Versuche mit geschmolzenen Salzen will ich geschickteren Händen überlassen.

Wenn schon magneto-elektrische Ströme, wie die

der Saxton'schen Maschine, welche weder continuirlich noch constant sind, sondern intermittirend und mit oscillatorischer Intensität wirken, die chemische Wirkungsweise der Volta'schen Ströme in ihrem Hauptcharakter genau wiederholen, so steht wohl vollends nicht zu zweifeln, daß auch die constanten thermo elektrischen Ströme, wenn sie nur die dazu erforderliche Intensität besitzen, genau dasselbe Resultat liefern werden. Inzwischen glaube ich, wird man es jetzt schon für hinreichend bewiesen halten müssen, *daß das Gesetz der festen elektrolytischen Action kein ausschließliches Eigenthum des Volta'schen Stromes ist, und daß es deshalb, ungeachtet seiner großen Wichtigkeit in anderer Beziehung, bei der Frage über den Ursprung der Volta'schen Elektrizität gar keine Bedeutung hat* <sup>1)</sup>).

Poggendorff.

- 1) Nicht für diesen Beweis, wohl aber in anderer Hinsicht, wäre es wichtig, noch gezeigt zu sehen, daß magneto-elektrische und volta'sche Ströme bei gleicher Intensität, gemessen durch die Magnetnadel, gleiche Quantitäten eines Elektrolyten zersetzen. Dazu fehlt es aber vor der Hand noch an einem Mittel, continuirliche und constante magneto-elektrische Ströme von hinlänglicher Intensität zu erzeugen. Gleiches gilt von den thermo-elektrischen Strömen.